BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

328

N° 471 JUILLET-AOUT 1977

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs J. Dorst, C. Lévi et R. Laffitte.

Conseillers scientifiques : Dr M.-L. Bauchot et Dr N. Hallé.

Rédacteur : Mme P. Dupérier.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 1 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1977

Abonnement général : France, 530 F ; Étranger, 580 F.
Zoologie : France, 410 F ; Étranger, 450 F.
Sciences de la Terre : France, 110 F ; Étranger, 120 F.
Botanique : France, 80 F ; Étranger, 90 F.
Écologie générale : France, 70 F ; Étranger, 80 F.
Sciences physico-chimiques : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, n° 471, juillet-août 1977, Zoologie 328

Xiphinemella fitulae n. sp. (Nematoda, Leptonchidae)

par Michel Luc *

Résumé. — L'auteur décrit *Xiphinemella fitulae* n. sp. rencontré dans la rhizosphère de canne à sucre à Brickaville (Madagascar). Cette espèce se différencie des cinq espèces décrites par la combinaison d'un stylet long (plus de 70 µm) et d'un corps de taille moyenne (1,1 — 1,6 mm). L'espèce la plus proche est *X. utahnemacea* Siddiqi et Husain, 1968, mais les deux espèces diffèrent par la structure de la région labiale.

Les espèces déjà connues ont été décrites sur un nombre faible d'individus ; par contre *X. fitulae* n. sp. est décrit sur vingt femelles et sept juvéniles de stade IV. La relative abondance du matériel a permis d'apporter des informations supplémentaires sur certaines structures : région labiale, cuticule et appareil génital femelle principalement. Aucun mâle n'a été observé.

Abstract. — The author gives the description of *Xiphinemella fitulae* n. sp. recorded near roots of sugar cane at Brickaville (Madagascar). This new species differs from the five known species by the combination of a long stylet (more than 70 µm) and of a medium sized body (1,1 — 1,6 mm). The closest species is *X. utahnemacea* Siddiqi and Husain, 1968, but the two species differ by the structure of the labial region.

The species previously known were described on a very low number of specimens, whereas *X. fitulae* n. sp. is described on twenty females and seven fourth-stage juveniles. This relatively abundant material permitted to give additional information on some structures : labial region, cuticle and female genital tractus. No males were found.

Le genre *Xiphinemella* Loos, 1950 (syn. : *Taprobanus* Loos, 1949 *nec* Distant, 1911 *Botalium* Heyns, 1963) ne comportait que quelques espèces (cinq) décrites sur un nombre très faible d'individus, voire sur un spécimen unique (cf. tabl. I), et dont une seule, *X. utahnemacea* Siddiqi et Husain, 1968, a été retrouvée depuis sa description, en petit nombre en ce cas également (deux femelles et un mâle). De ce fait ce genre était relativement mal connu ; en particulier les variations intraspécifiques n'avaient pu être précisées et un certain nombre de structures anatomiques (région labiale, cuticule, tractus génital femelle) demeuraient mal ou non définies.

La description donnée ci-dessous de *Xiphinemella fitulae* n. sp., fondée sur l'observation de vingt femelles et de sept juvéniles de stade IV a permis d'apporter des précisions supplémentaires concernant les différents points en cause.

* *Nématologiste de l'ORSTOM ; Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.*

TABLEAU I. — Données biométriques concernant les six espèces du genre *Xiphinemella* (les chiffres entre crochets ont été calculés sur les figures originales).

	X. ornatum (Sri-Lanka)	*X. esseri* (Floride)	*X. eversa* (Afr. du Sud)	*X. utahnemacea* (Inde)		*X. caudata* (Côte d'Ivoire)	*X. fitulae* n. sp. (Madagascar)
n	4	?	1	1 **	2 ***	1	20
L (mm)	1,94-2,32	2,4-3,5	1,37	1,62	1,6-1,8	1,2	1,36 1,14-1,63
a	36-42	40-43	34	40	32-34	32	30,9 25,1-34,3
b	7,9-8,3	11,4-14	5,5	7,4	6-6,8	6,8	5,5 4,3-7,0
longueur queue (µm)	23-28	[25,5]	21 *	[21]	[26,5]	[37]	22,5 18-25
c	79-85	93-130	63	80	62,7-66	33	61 47,5-77,6
c'	[0,8]	[0,8]	0,8 *	0,66	[0,8]	1,6	0,8 0,7-0,9
V	48-53	42-47	56	50,	48,5-50,3	60	53,4 50,5-55,8
Od. style (µm)	?	55-60	22 *	30	34-35	33	46,5 43-49
Od. phore (µm)	?	?	19 *	22	28	26	33 30-35
L. totale stylet (µm)	82-92	72-75	41 *	52	62-63	59	79,5 73-83
Distance av. guide du stylet (µm)	[49]	[40]	17 *	25	[31]	25	41 38-43

* Mesures prises par HEYNS sur holotype (*comm. pers.*) ; ** holotype ; *** KHAN, 1975.

Le genre *Xiphinemella*, qui apparaît pan-tropical (cf. tabl. I), est supposé être phytoparasite, la structure de son stylet se rapprochant de celle observée dans les genres *Xiphinema* et *Longidorus*, parasites bien connus des plantes, mais aucune preuve de ce parasitisme n'a encore été apportée.

Xiphinemella fitulae n. sp.
(Fig. 1, A —L)

FEMELLES

DIMENSIONS : voir tableau I.

HOLOTYPE : L = 1,38 mm ; a = 28,2 ; b = 6,9 ; longueur de la queue = 22 µm ; c = 62,7 ; c' = 0,8 ; V = 55,8 ; odontostyle = 45 µm ; odontophore = 32 µm ; longueur totale du stylet = 77 µm ; distance de l'avant au guide du stylet = 38 µm.

Description

Habitus (sur animaux tués lentement à la chaleur puis fixés) courbé ventralement, cette courbure surtout prononcée sur la partie postérieure à la vulve. Corps relativement massif, très peu effilé à l'avant (à partir de la jonction œsophago-intestinale seulement), encore moins à l'arrière.

Cuticule composée de deux feuillets d'épaisseur à peu près identique ; feuillet externe lisse, sans caractères particuliers ; feuillet interne présentant, sur toute la longueur du corps, des plissures transversales assez régulières simulant une annélation, mais très atténuée, sans qu'aucune « ligne transversale » ne sépare les « anneaux » ; de ce fait ces plissures ne sont visibles qu'en vue latérale. Les deux feuillets ne sont confondus qu'en quatre points du corps : à l'avant (au niveau de l'incisure séparant les lèvres du reste du corps), au niveau de la vulve, à celui de l'anus et à l'extrémité de la queue ; les deux feuillets sont de plus réunis par de fines trabécules disposées en lignes longitudinales, très irrégulières et variables d'un individu à l'autre ; ce sont probablement ces trabécules qui ont été prises, chez d'autres espèces, pour une ponctuation cuticulaire ; elles apparaissent en effet comme des points réfringents en vue de face ; au niveau de ces lignes de trabécules les deux feuillets sont assez proches l'un de l'autre, les trabécules étant courtes (fig. 1, I) ; entre ces lignes par contre les feuillets se séparent plus largement ; ce phénomène confère donc au feuillet interne un aspect plissé longitudinalement, ces plis étant en fait vagues et irréguliers ; ils ont déjà été signalés chez d'autres espèces (*X. ornatum* en particulier).

Pores et glandes latéro-subventraux et latéro-subdorsaux assez espacés, de répartition très variable suivant les individus. Corde latérale large, 13-14 µm ou environ 1/3 du diamètre au milieu du corps.

Région labiale très en relief composée d'un disque labial bombé vers l'avant séparé des lèvres ballonnées, distinctes les unes des autres et séparées du reste du corps par une incisure très nette. En vue apicale on peut distinguer sur le disque labial la trace de six secteurs correspondant aux six lèvres, au niveau de l'incisure entre disque labial et lèvres une sclérotisation composée de six branches fines partant de la paroi sclérotisée du stoma, à cet endroit en forme d'hexagone ; les six lèvres contiennent chacune deux fines structures en forme de parenthèse interprétées comme une très faible sclérotisation ; au niveau de l'incisure entre lèvres et reste du corps se trouve l'ouverture des amphides, très large, couvrant presque le diamètre à ce niveau. En vue latérale on observe que l'ouverture amphidienne est suivie d'une coupe amphidienne ; les filets nerveux sont difficiles à percevoir mais les sensillae sont visibles, à environ 35-40 µm de l'avant. La paroi stomatique, faiblement sclérotisée, hexagonale en coupe de l'avant aux lèvres puis circulaire, se prolonge loin en arrière ; elle est très probablement reliée au guide du stylet qui apparaît comme un anneau simple.

Stylet composé de deux parties : l'odontostyle est très fin, le plus souvent légèrement courbé, à ouverture apicale dorsale ; l'odontophore, plus épais, est moins nettement visible ; sa base est élargie en trois ailettes assez peu développées. Il est à noter que la base de l'odontophore est entourée par une sorte de capsule qui ne semble pas faire partie du stylet lui-même et que les muscles protracteurs entourant le stylet s'attachent, à leur partie postérieure, non au stylet lui-même mais à la portion très légèrement élargie de l'œsophage se situant à une certaine distance de la base du stylet.

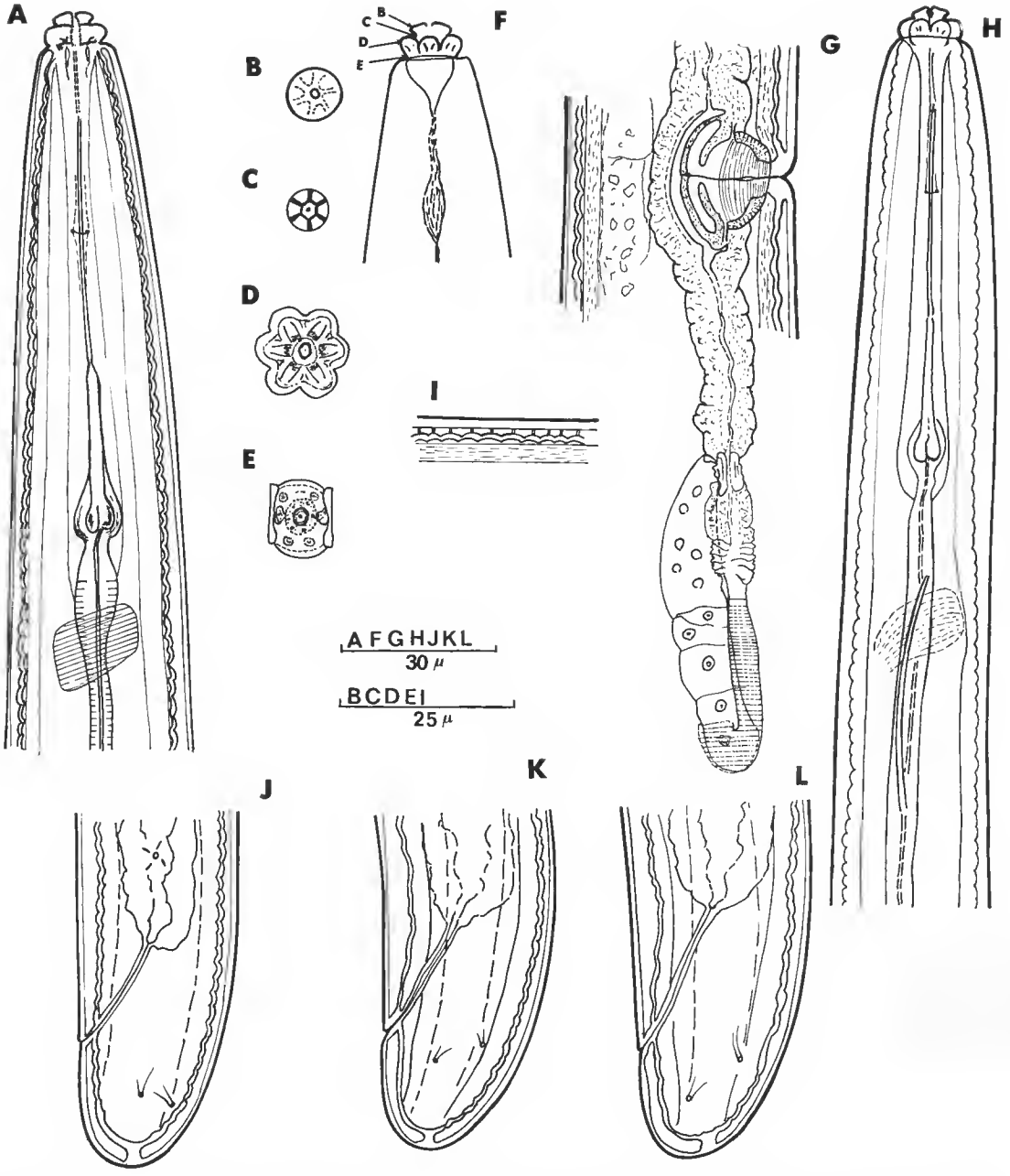

Fig. 1. — *Xiphinemella fitulae* n. sp. : A, femelle, partie antérieure, vue latérale ; B, femelle, vue apicale, à la surface du disque labial ; C, femelle, vue apicale au niveau de l'incisure entre le disque labial et les lèvres ; D, femelle, vue apicale, au niveau des lèvres ; E, femelle, vue apicale, au niveau de l'incisure entre lèvres et corps (ouverture des amphides) ; F, femelle, partie avant, vue latérale ; G, femelle, branche postérieure du tractus génital ; H, juvénile, stade IV, partie antérieure ; I, femelle, cuticule vue en coupe, montrant de haut en bas le feuillet externe, les trabécules, le feuillet interne ; J, K, femelle, queue, vue latérale ; L, juvénile stade IV, queue, vue latérale.

Anneau nerveux large, situé à 20-30 µm en arrière de la base du stylet. Hémizonide et hémizonion non observés.

Œsophage composé d'une partie antérieure étroite et d'un bulbe postérieur cylindrique mesurant 57 — 62 × 15 — 20 µm ; « cardia » conique. Intestin sans caractères particuliers.

Vulve à la moitié du corps ou très peu postérieurement ; fente vaginale perpendiculaire au grand axe du corps ou légèrement dirigée vers l'arrière, profonde (environ la moitié du diamètre du corps). Vagin très fortement sclérotisé : la cuticule se poursuit à l'intérieur en une structure globulaire, entourée en partie par le sphincter, puis en une expansion en forme de dôme. Deux branches génitales relativement courtes, de développement et de structure identiques ; utérus trapu, composé de cellules pseudoquadricolumellaires ; pas de poche utérienne marquée ni de différenciation utérienne particulière ; sphincter allongé ; oviducte composé de deux parties : une poche elle-même en deux parts, celle au contact du sphincter composée de cellules denses rappellant l'utérus, la partie suivante étant à paroi mince, finement plissée ; cette poche est suivie d'un conduit cylindrique à paroi mince, finement striée transversalement et s'évasant au niveau de l'ovaire ; ovaire relativement trapu, sans caractère particulier. Aucun spermatozoïde observé à l'intérieur du tractus génital.

Queue courte, arrondie ; cuticule non épaissie terminalement, mais un « pont » existe, situé à l'extrémité et légèrement dorsalement, qui relie les deux feuillets cuticulaires. Deux paires de pores caudaux.

Mâles : inconnus.

Juvéniles stade IV

Dimensions (n = 7) : L = 0,82 — 1,09 mm (0,96) ; a = 22,8 — 29,4 (26,3) ; b = 3,6 — 5,0 (4,5) ; longueur de la queue = 17 — 22 µm (19,5) ; c = 45,6 — 54,7 (49,3) ; c' = 0,7 — 0,8 (0,8) ; odontostyle = 39 — 42 µm (40) ; odontophore = 27 — 30 µm (29) ; longueur totale du stylet = 67 — 71 µm (69) ; stylet de remplacement = 47 — 49 µm (47,5) ; distance de l'avant au guide du stylet = 34 — 37 µm (35).

Description

Les juvéniles de stade IV ont le même aspect général que les femelles, notamment en ce qui concerne la région labiale et la queue ; le corps est toutefois moins courbé. Le stylet de remplacement, toujours légèrement courbé, est inclus dans la paroi œsophagienne. La queue, arrondie, comporte deux paires de papilles caudales et on y observe le même « pont » terminal entre les deux feuillets cuticulaires.

Holotype : femelle, lame 2970, déposée au Laboratoire de Zoologie (Vers), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Paratypes : 10 femelles et 5 juvéniles déposés au même lieu ; 2 femelles déposées dans chacun des laboratoires de nématologie suivants : Rothamsted Experimental Station, Harpenden, Herts, Angleterre ; Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen, Pays-Bas ; USDA Nematode Collection, Beltsville, Md, USA ; California University, Riverside, Cal., USA.

Localité-type : Voisinage de racines de canne à sucre (*Saccharum officinarum* L.), Brickaville, Madagascar (*rec.* & *leg.* : G. de Guiran).

Diagnose : *Xiphinemella fitulae* n. sp. se différencie aisément des cinq espèces déjà décrites (cf. tabl. I) par la combinaison unique de deux caractères biométriques : la longueur réduite du corps (moins de 1,9 mm) qui le sépare immédiatement de *X. ornatum* (Loos, 1949) Loos, 1950, et *X. esseri* Chitwood, 1957, et le stylet assez long (plus de 70 µm) qui le sépare des trois autres espèces : *X. eversa* (Heyns, 1963) Siddiqi, 1966, *X. utahnemacea* et *X. caudata* Andrussy, 1970. L'espèce la plus proche de *X. fitulae* n. sp. est *X. utahnemacea*, bien que cette dernière espèce ait un corps légèrement plus long (1,6-1,8 mm contre 1,1-1,6 mm) et un stylet quelque peu plus court (52-63 µm contre 73-83 µm) mais l'aspect de la région labiale est très différent : chez *X. utahnemacea*, si les lèvres sont également très en relief et séparées du corps par une constriction nette, le disque labial est moins bien individualisé et seul un léger épaulement le sépare lui-même des lèvres.

Remerciements

L'auteur remercie très vivement le Dr J. Heyns qui lui a fait parvenir des données numériques inédites concernant *X. eversa*, le Dr R. P. Esser qui lui a adressé une lame de *X. esseri* et M. B. Souchaud qui a effectué les montages de *X. fitulae* n. sp.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Andrassy, I., 1970. — Einige neue Nematodenarten aus westafrikanischen Reisfeldern. *Annls. Univ. Scient. bdpest. Rolando Eötvös*, Sect. Biol., **12** : 243-254.

Chitwood, B. G., 1957. — A new species of *Xiphinemella* Loos, 1950 (Nematoda) from Florida. *Proc. helminth Soc. Wash.*, **24** : 53-56.

Heyns, J., 1963. — Five new species of Leptonchidae (Nematoda : Dorylaimoidea) from South Africa. *Proc. helminth. Soc. Wash.*, **30** : 7-15.

Khan, S. H., 1975. — Nematoda fauna of India. *Medd. Fac. Landbouw. Rijksuniv. Gent.*, **40** : 521-524.

Loos, C. A., 1949. — Notes on free-living and plant parasitic nematodes of Ceylon. N° 6. *J. zool. Soc. India.*, **2** : 30-36.

— 1950. — *Xiphinemella* nom. nov. A change for *Taprobanus* Loos, 1949. *J. zool. Soc. India*, **2** : 149.

Siddiqi, M. R., et Z. Husain, 1968. — Observations on the genus *Xiphinemella* Loos, 1950, with description of *X. utahnemacea* n. sp. and *Tylencholaimellus modulus* n. sp. (Nematoda : Leptonchidae) from India. *Bull. Ent. Loyola Coll.*, **9** : 20-24.

Manuscrit déposé le 13 décembre 1976.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 471, juillet-août 1977, Zoologie 328 : 789-795

Achevé d'imprimer le 15 décembre 1977.

IMPRIMERIE NATIONALE

7 564 003 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., 42 (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.